

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-175826

(43)Date of publication of application : 30.07.1991

(51)Int.Cl.

H04B 7/26  
H01Q 1/24  
H04M 1/02

(21)Application number : 01-316135

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 05.12.1989

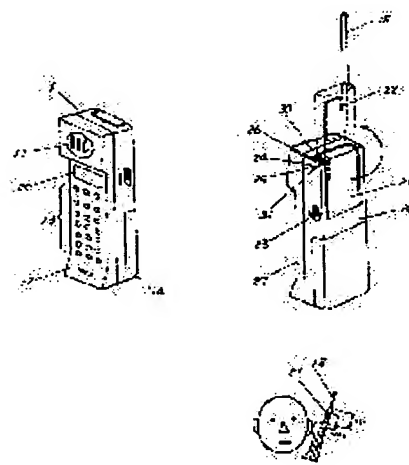
(72)Inventor : KOBAYASHI HIROKI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a portable telephone set which can be made highly sensitive, small and thin by providing rotation function for an antenna composed of a flat box type, and incorporating a whip antenna and an inversed F-antenna to the box.

**CONSTITUTION:** The portable telephone set is constituted by providing a telephone set mainbody 1, the box-type antenna part 21 which is stored in the back and incorporates the antenna in an internal part, and a hinge part 31 which rotatably holds the antenna part 21 with the back upper part of the mainbody 1 as a center. The fixation of the antenna part 21 stored in a recessed part 29 is released by sliding a lock releasing lever 23 in a direction displayed in the mainbody 1 in such constitution and a rotary axis 24 and a rotation hole 25 are set to be the hinge part 21, whereby it rotates by a screw spring 26 in the direction of a rotational arrow by about 180°. Thus, the antenna part 21 becomes higher than the upper surface 30 of the mainbody 1 at the time of usage and therefore, the whip antenna 15 and an inversed F antenna 22 can be positioned high by H1 and H2. Since the antenna 15 and 22 can vertically be arranged, the telephone set can easily be miniaturized and thinned.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-175826

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)7月30日

H 04 B 7/26  
H 01 Q 1/24  
H 04 M 1/02V 7608-5K  
A 6751-5J  
C 7190-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 携帯形電話機

⑰ 特 願 平1-316135

⑱ 出 願 平1(1989)12月5日

⑲ 発 明 者 小 林 敬 樹 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 粟野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

携帯形電話機

## 2、特許請求の範囲

前面に送話器、受話器、キーボードを有する電話機本体と、前記電話機本体の背面に収納され内部にアンテナを内蔵した箱形のアンテナ部と、前記アンテナ部を前記電話機本体の背面上部を中心に回転可能に保持するヒンジ部とを備え、前記電話機本体の使用時に前記アンテナ部を前記ヒンジ部を中心に引き起こすことにより、アンテナ部を前記電話機本体の上部より高い位置で使用する携帯形電話機。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、特にコードレス電話やセルラー方式等の携帯電話機に関するものである。

## 従来の技術

従来の携帯形電話の外観及び構造を第5図及び第6図に示す。11は受話器、12は送話器、13

はキーボード、14は電池バックであり、電池バックは第6図のように電話機本体2と電池バック筐体にレール18が設けてあり着脱可能である。19は電池バックの接点である。一方アンテナは15がホイップ式アンテナであり、電話機本体2に設けられた収納部17により伸縮自在となっている。

又、ダイバーシティー対応化の為に、逆Fアンテナ16をホイップアンテナの背面側に備える場合もある。

## 発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記従来のアンテナ収納構造では逆Fアンテナのゲインを上げるため、より人間と離す方向でより高くする必要上、電池バックの上部且つ、電話機の背面側に実装となるため、電話機の奥行き寸法が大きくなるという問題があった。又、ホイップアンテナの収納部により電池筐体側にも凹部14aを設ける必要性があり、電池の実装密度上の制約もあった。

本発明はこのような従来の問題を解決するもの

であり、アンテナ部の小形化により、携帯電話機の  
小形化を目的とするものである。

課題を解決するための手段

本発明は上記問題を解決するために、扁平状の  
箱形からなるアンテナに回転機能を設け、その箱  
にホイップアンテナと逆<sup>F</sup>アンテナ等を内蔵せし  
め、小形・特に薄形化すると共に使用時の位置が  
高くなるようにしたものである。

作 用

したがって、本発明によれば、箱形のアンテナ  
が回転することにより内蔵アンテナの高感度化が  
図れ、又ホイップアンテナと逆<sup>F</sup>アンテナを横並  
びに配置することができ、薄形化できるという効  
果を有する。

実施例

第1図及び第2図は本発明の一実施例の構成を  
示すものである。第1図において、11は受話器、  
12は送話器、13はキーボード、14は本実施例  
の電話機本体1の形状に合わせた電池パックであ  
り、20は表示部である。

このように、上記実施例によれば電話機使用時  
にアンテナ部21が電話機本体1の上面30より  
高くなる為、第3図に示す様に話者に対し、ホイ  
ップアンテナ15及び逆<sup>F</sup>アンテナ22がH<sub>1</sub>、H<sub>2</sub>  
分だけ第5図の従来実施例に比べ高位置化が可能  
となる。又、アンテナ部21は、従来例よりもア  
ンテナの収納位置の制約が少ないので複数のア  
ンテナを、例えば本実施例のように横に並べ容易  
に小形・薄形化が図れる。

なお、ヒンジ部31にクリックを持たせれば、  
第4図に示すように待ち受け時にアンテナ部21  
をスタンドとしても使用出来る。

発明の効果

本発明は上記実施例より明らかなように、以下  
に示す効果を有する。

- (1)、アンテナを電波防壁となる人体より容易に高  
い位置に持つてこれる為、水平面内において全  
方向に対して高感度が得られる。
- (2)、アンテナユニット化により、小形・薄形化が  
図れる。

第2図の電話機・背面視において、21は扁平  
状の箱形からなるアンテナ部（又はアンテナユニ  
ット）であり、アンテナ部21の内部には、ホイ  
ップアンテナ15とプリント基板をパターン化し  
た等による逆<sup>F</sup>アンテナ22が内蔵されている。  
23はアンテナのロック解除用レバーであり、24  
はアンテナに設けられた回転軸、25は回転軸24  
に相対する電話機本体に設けられた回転穴、26  
はねじりバネで片端を電話機本体1に、一方の片  
端をアンテナ21に取付けてアンテナ21に回転力  
を与えている。27は電話機本体1の前面、28  
は同背面、29はアンテナ部21を収納する凹部、  
30は電話機本体1の上面である。

次に上記実施例の動作について説明する。上記  
実施例において、ロック解除レバー23を電話機  
本体1に表示されている方向にスライドさせるこ  
とにより、凹部29に収納のアンテナ部21の固定  
が解除され、回転軸24と回転穴25をヒンジ部  
31とし、ねじりバネ26により第2図中の回転矢  
印の方向へ約180°回転する。

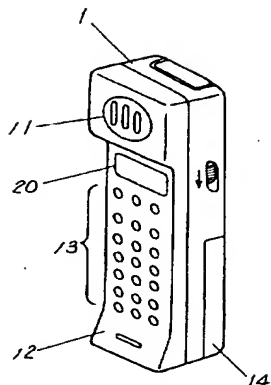
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における携帯形電話  
機の斜視図、第2図は背面視図、第3図は使用時  
の話者とアンテナの位置関係図、第4図はアンテ  
ナをスタンドとして使用した場合の例を示す側面  
図、第5図は従来例での外観斜視図、第6図は同  
分解斜視図である。

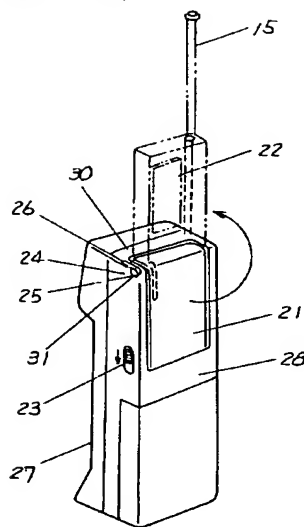
1…電話機本体、15…ホイップアンテナ、21  
…アンテナ部、22…逆<sup>F</sup>アンテナ、28…背面、  
29…凹部、30…上面、31…ヒンジ部。

代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 はか1名

第 1 図

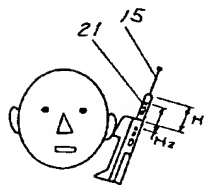


第 2 図

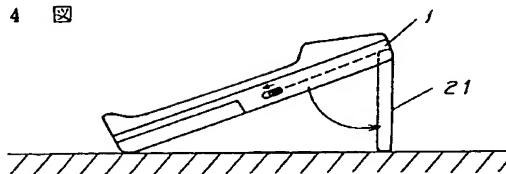


- 1... 電話機本体
- 15... ホイップアンテナ
- 21... アンテナ部
- 22... 基下アンテナ
- 27... 前面
- 28... 背面
- 29... 凹部
- 30... 上面
- 31... ヒンジ部

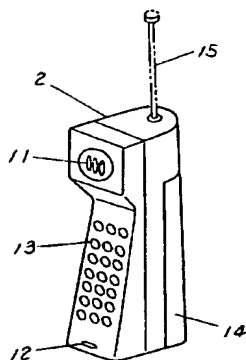
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

